

Boletín electrónico mensual de la Sociedad Española de Microbiología (SEM). C/ Vitruvio, 8. E-28006 Madrid.  
Directora: Emilia Quesada Arroquia (Universidad de Granada). *E-mail*: [equesda@ugr.es](mailto:equesda@ugr.es)

## • ÍNDICE

|  |   |
|--|---|
| <a href="#">40th FEMS Council meeting (20-21 de septiembre de 2013, Lviv, Ucrania)</a>           | 1 |
| <a href="#">Premio Eladio Viñuela: 2 ayudas a carreras investigadoras</a>                        | 3 |
| <a href="#">Carta a los socios: Uso de animales de laboratorio en experimentación</a>            | 4 |
| <a href="#">Curso de Metagenómica en la Universidad Miguel Hernández (San Juan de Alicante))</a> | 5 |
| <a href="#">Curso de análisis NSG en la Universidad Politécnica de Valencia</a>                  | 6 |
| <a href="#">El "Biofilm" del mes</a>   | 7 |
| <a href="#">Curso Práctico sobre Conservación y control de cepas microbianas en la CECT"</a>     | 8 |
| <a href="#">Tabla de próximos congresos</a>  | 9 |

## 40th FEMS Council meeting (20-21 de septiembre de 2013, Lviv, Ucrania)

Durante los pasados días 20 y 21 de septiembre se celebró en Leópolis (Lviv en ucraniano), la reunión del 40th FEMS Council, a la cual tuve la oportunidad de asistir como Delegado de la Sociedad Española de Microbiología, en representación de nuestro Presidente, Prof. Ricardo Guerrero (que además de delegado de la SEM es miembro del Comité de Publicaciones de FEMS). Durante esta reunión del Consejo de FEMS (constituido por el Comité Ejecutivo y los delegados de las sociedades científicas que pertenecen a FEMS) se trataron diversos temas organizativos y de gobierno de FEMS; entre ellos me gustaría informar de los principales aspectos tratados en dicha reunión.

En esta reunión ha tomado posesión el nuevo **Presidente de FEMS** (Vice-Presidente hasta ahora), el **Prof. Jean-Claude Piffaretti**, por un periodo de 3 años (2013-2016) en sustitución del anterior Presidente, Prof. Bernhard Schink (2010-2013). Asimismo, el **Prof. Bauke Oudega** comienza su periodo de **Vice-Presidente** de FEMS para los próximos 3 años, fecha en la que será nombrado Presidente.

El próximo año deben ser renovados los cargos de Secretario General (puede continuar el actual, Prof. Stefano Donadio), de Tesorero y de Secretario para Becas (en ambos casos los actuales cargos no pueden continuar).

**Se pueden presentar candidaturas a dichos cargos de FEMS hasta el 31 de enero de 2014.**

Durante la reunión se hicieron presentaciones de los delegados de tres sociedades, con la idea de dar a conocer la organización y actividades de las mismas: **Society of Microbiologists of Ukraine (Dr. Andrei Sibirny)**, **Belarusian Non-Governmental Association of Microbiologists (Dr. Galina Novik)** y **Turkish Society of Microbiology (Dr. Sohret Aydemir)**.

Se informó acerca del último congreso FEMS, celebrado en Leipzig, Alemania, el pasado mes de julio de 2013. El número de participantes fue de 2.273 (representando a 75 países), semejante al de congresos anteriores (2.374 en el congreso celebrado en Ginebra; 1.746 en el congreso de Gotemburgo). Los diez países con mayor participación fueron: Alemania (455 participantes), Brasil (118), Francia (109), España (106), Reino Unido (106), Corea (95), Italia (93), Japón (90), Rusia (69) y Polonia (64). Es de destacar la alta participación de investigadores de Brasil y muy significativa la de participantes de España, siguiendo con la tradición de la importante aportación de los investigadores españoles en congresos anteriores de FEMS. Se aceptaron un total de 1.985 abstracts, con un 50 % de participantes al congreso de menores de 35 años.

**El próximo Congreso FEMS se celebrará en Maastricht, Holanda, del 7 al 11 de junio de 2015.**

Uno de los aspectos que más se debatió fue el relacionado con el presupuesto de FEMS dedicado a becas y ayudas, que no ha ido aumentando durante los últimos años al ritmo del incremento del presupuesto total, debido a la iniciación de otras actividades, relacionadas con la **European Academy of Microbiology** o el **Grupo de Trabajo en Educación**, entre otros. Se instó a que en los próximos años se incremente dicho presupuesto. Entre las becas de la FEMS

se encuentran: las **“FEMS Meeting Grants”**, destinadas a la organización de congresos y reuniones científicas: se asignaron 19 ayudas para congresos a celebrar en 2014 (dos de ellas para congresos a celebrar en Salamanca y Sevilla). Las **“FEMS Research Fellowship Grants”** permiten estancias breves de jóvenes investigadores; en 2013 se han concedido un total de 36 becas, 5 de ellas a jóvenes investigadores españoles (uno de ellos renunció posteriormente y no se pudo recuperar la beca). Las **“Meeting Attendance Grants”** permiten asistir a congresos internacionales, se concedieron 37 ayudas (ninguna a investigadores españoles, sería recomendable que se solicitaran ayudas de este tipo). Las **“National/Regional Congress Start-up Grants”** están destinadas a la organización de congresos a nivel nacional o regional (cuenca mediterránea, etc.), no a grupos especializados o congresos específicos; en 2013 se han concedido 8 ayudas, una de ellas para la organización del pasado Congreso de Microbiología de la SEM (L’Hospitalet de Llobregat, Barcelona). Por último, de un total de 271 solicitudes se han concedido 140 becas (**“FEMS Congress Grants”**) para asistir al Congreso FEMS celebrado en Leipzig, Alemania; de ellas, 16 ayudas se concedieron a jóvenes investigadores españoles.

Por último, se debatieron varias candidaturas presentadas por sociedades europeas relacionadas con Microbiología y se aceptaron dos nuevos miembros de FEMS, una de ellas la **Sociedad Española de Virología** (su Presidente es nuestro compañero el **Prof. Albert Bosch**). Enhorabuena a los miembros de la Sociedad Española de Virología. La otra sociedad aceptada como miembro de FEMS es la **Microbiology Society of Bosnia-Herzegovina**.

**Antonio Ventosa**  
**Presidente-electo de la SEM**  
[ventosa@us.es](mailto:ventosa@us.es)

## FUNDACIÓN CAJA DE EXTREMADURA

### AYUDAS “ELADIO VIÑUELA” DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DE LA VIDA



#### B A S E S

1. Se convocan **2 Ayudas “Eladio Viñuela”** de Investigación en Ciencias de la Vida.
2. Cada Ayuda tiene una dotación económica de **quince mil euros** que se emplearán para otorgar una beca o contrato de investigación con una duración entre seis y doce meses.
3. Las ayudas se otorgarán a investigadores españoles por el trabajo realizado en España, debiendo recaer una de ellas en un investigador que realice su actividad en la Comunidad Autónoma de Extremadura.
4. Las candidaturas se presentarán avaladas por una institución de relevancia en el campo de las Ciencias de la Vida.
5. La solicitud deberá dirigirse por correo certificado a la Fundación Caja de Extremadura, Palacio de Mayoralgo, Plaza de Santa María, 8 (10003 Cáceres) antes del 30 de Noviembre de 2013 y deberá acompañarse del *Curriculum Vitae del candidato y los cinco trabajos más relevantes publicados por el candidato en los últimos 10 años incluyendo las separatas correspondientes*. En la documentación deberá constar el nombre y apellidos del candidato, fotocopia del DNI, dirección completa, número de teléfono y correo electrónico.
6. El Jurado estará formado por un Comité Científico, tomará la decisión por mayoría de votos y será inapelable.



# Carta a los socios: Uso de animales de laboratorio en experimentación

A los socios de la SEM:

Como probablemente sepáis, la experimentación animal está envuelta en una problemática doble. Por un lado, está la implementación de la nueva normativa de la Unión Europea, bajo la batuta tanto del MINECO como del MAGRAMA, hecho que está generando cierto desconcierto en la comunidad científica. Por otro, las campañas cada vez más agresivas de los movimientos en contra del uso de animales en experimentación animal y que está causando a nivel europeo problemas a investigadores, centros de investigación, criadores de animales de experimentación y distribuidores/transportistas de los mismos. De hecho, estos problemas están incidiendo ya en los precios del transporte de animales en varios países e incluso han animado a varias industrias de Farma a trasladarse a países donde estos problemas no existen (aún).

He mantenido una reunión por Skype en torno a la problemática del uso de animales en experimentación con **Javier Guillén**, veterinario, Senior Director for Europe and Latin America, AAALAC International; **Kirk Leech**, del European Animal Research Campaign Centre, y **Francois Lachapelle**, Directeur de Recherche, Chef du Bureau de l'Expérimentation animale de l'INSERM, y Chair de GIRCOR, una asociación francesa muy activa en este campo. Lachapelle está muy metido en estas actividades y tiene la experiencia de haber montado una organización en Francia sobre esta problemática, que creo puede ser de utilidad para nosotros.

Aunque en España aún no nos afecta de manera seria, es importante que empecemos a pensar en ello y encontremos la mejor manera de plantear el futuro. No cabe duda de que habrá un efecto contagio y, antes o después, estos movimientos antiviviseccionistas interferirán con nuestro trabajo. De hecho, aunque tímidamente, algunos centros de producción animal y algunos científicos ya se han visto amenazados por los mismos en nuestro país. Por tanto, es importante que no menospreciemos estas actividades y nos concienciamos de que debemos prepararnos para defender la experimentación con animales.

Por ello, una iniciativa adecuada sería la de sumarnos al European Animal Research Campaign Centre, constituido en UK y, además, organizar un comité que reúna a actores de la industria farmacéutica y biomédica, de la academia y de las asociaciones de pacientes. La idea es actuar con una voz única que defienda la investigación con animales cuando sea necesario. Los "targets" serían las escuelas, los políticos (como tomadores de decisiones y elaboradores de leyes), y la sociedad en general.

Por lo dicho y como primer paso, vamos a organizar una reunión de 10-12 personas en enero que incluya a representantes de la industria, de comités bioéticos académicos, y pacientes para aunar voluntades y plantear una acción común.

Os pido que me escribáis ([jlerma@umh.es](mailto:jlerma@umh.es)) si tenéis alguna duda o sugerencia sobre este tema.

**Juan Lerma, Universidad Miguel Hernández**  
Vocal del Área de Ciencias de la Vida, COSCE

# Curso de Metagenómica en la Universidad Miguel Hernández (San Juan de Alicante)

## Lecturers

Alex Mira (FISABIO, Valencia, Spain)  
Ana-Belén Martín Cuadrado (Universidad Miguel Hernández, Spain)  
Antonio Camacho (Universidad de Valencia, Spain)  
Francisco Juan Martínez Mojica (Universidad de Alicante, Spain)  
Francisco Rodríguez-Valera (Universidad Miguel Hernández, Spain)  
Henk Bolhuis (Royal Netherlands Institute for Sea Research, The Netherlands)  
Manuel Fernández López (EEZ-CSIC, Granada, Spain)  
Manuel Martínez García (Universidad de Alicante, Spain)  
Mario López Pérez (Universidad Miguel Hernández, Spain)  
Nikole Kimes (Universidad Miguel Hernández, Spain)  
Rohit Ghai (Universidad Miguel Hernández, Spain)  
Wolfgang Hess (Freiburg University, Germany)



**ORGANIZERS:**  
*Evolutionary Genomics Group (EGG)*

MICROGEN  
(Consolider-Ingenio 2010, MCT)



MaCuMBA (EC-FP7)

MaCuMBA

PROJECTS



**Directed to:**  
Students interested in microbial ecology and genomics

**Admission:**  
Admissions will be accepted by order of application

**Requirements:**  
The course will be taught entirely in English

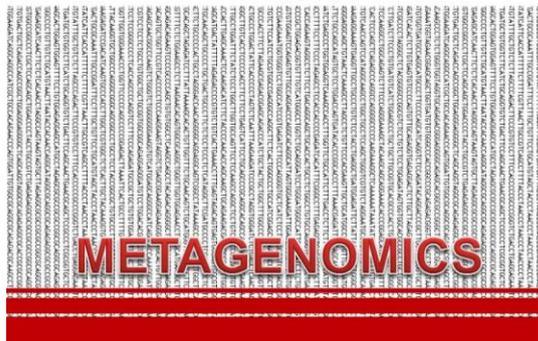
**Registration fee:**

- Members of MicroGen and MaCuMBA: 50€
- Others: 100€

(includes attendance to lectures and practical sessions, wi-fi internet connection, sampling cruise and coffees)

**How to register:** Send the completed registration form via e-mail to Raquel Flores ([rflores@umh.es](mailto:rflores@umh.es)) before November 8th and wait for admission. On receiving a confirmation e-mail, you should proceed to make the payment. A first come first serve ranking will be implemented, although participants of the European Commission FP7 MaCuMBA and the Spanish Consolider-Ingenio MICROGEN projects will be given priority.

December, 9-13, 2013  
Alicante, Spain



Universidad Miguel Hernández

"**Metagenomics**" es un curso sobre la aplicación de las tecnologías de secuenciación de última generación al estudio de microorganismos en sus hábitats naturales.

Tendrá lugar en la **Universidad Miguel Hernández (UMH)** en **San Juan de Alicante (Alicante)** y será impartido por miembros del grupo de investigación "**Evolutionary Genomics Group (EGG)**" y varios científicos invitados para la ocasión.

El curso pretende dar una panorámica general de los aspectos prácticos y teóricos de la Microbiología post-genómica en ecología microbiana.

Consistirá de clases teóricas por la mañana y clases prácticas por la tarde (aprendizaje de herramientas bioinformáticas útiles en el análisis de datos metagenómicos).

Dentro de la parte práctica, se realizará un muestreo marino a bordo de un barco, recogiendo mediante filtración los microorganismos de interés. Posteriormente, se extraerán los ácidos nucleicos tal y como se requiere para la mayoría de los estudios metagenómicos.

Más detalles en: <http://egg.umh.es>

# Curso de análisis NSG en la Universidad Politécnica de Valencia

Al terminar la actividad el asistente podrá (descripción de objetivos de la actividad):

Manejar secuencias de ADN en distintos formatos y provenientes de distintas plataformas NGS  
Ensamblar secuencias de novo  
Mapear secuencias contra secuencias de referencia  
Cuantificar la expresión génica  
Identificar variantes en la secuencia  
Anotar datos de secuencia  
Manejar y visualizar los resultados

Conocimientos previos necesarios:

Conocimientos básicos en bioinformática a nivel usuario: Alinear secuencias, comparar secuencias en las bases de datos, etc. En caso contrario se recomienda realizar el curso Introducción a la bioinformática.

Temas a desarrollar:

- 1-Tecnologías de secuenciación
- 2- Limpieza de secuencias
- 3- Ensamblaje secuencias NGS
- 4- Mapeo de secuencias NGS
- 5- Identificación de SNVs
- 6- RNA-seq
- 7- Manejo de grandes ficheros de datos

Organizadores:

|             |                            |
|-------------|----------------------------|
| Director    | JOAQUÍN CAÑIZARES SALES    |
| Coordinador | JOSE MIGUEL BLANCA POSTIGO |

Datos básicos:

|                    |   |
|--------------------|---|
| Dirección web      | <a href="http://bioinf.comav.upv.es/courses.html">http://bioinf.comav.upv.es/courses.html</a> |
| Tipo de curso      | FORMACIÓN ESPECIFICA  |
| Estado             | PREINSCRIPCIÓN  |
| Duración en horas: | 32  |
| Créditos ECTS      | 1,28  |

Dónde y Cuándo:

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Dónde                    | VALENCIA   |
| Horario                  | MAÑANA Y TARDE   |
| Observaciones al horario | Lunes, martes, miércoles y jueves: 9:00-14:00 y 16:00-18:00<br>Viernes: 9:00-13:00 |
| Lugar de impartición     | Aulas CPI  |
| Fecha Inicio             | 9/12/13  |
| Fecha Fin                | 13/12/13   |

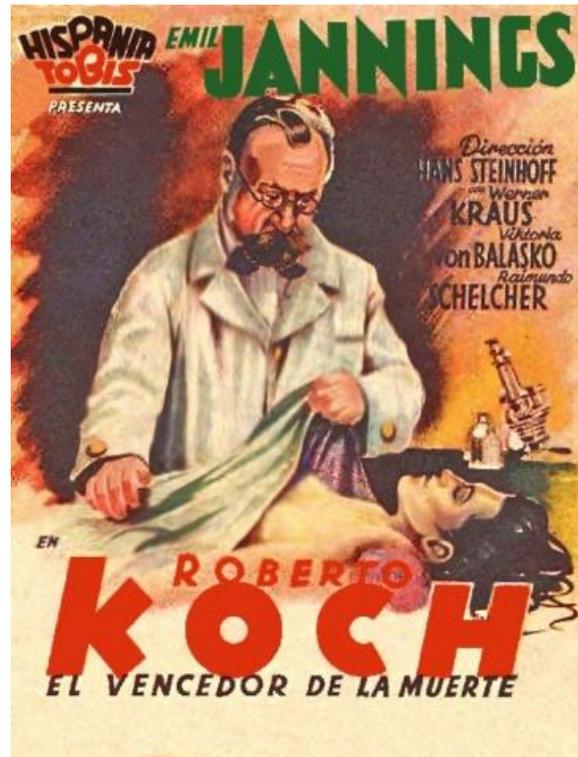
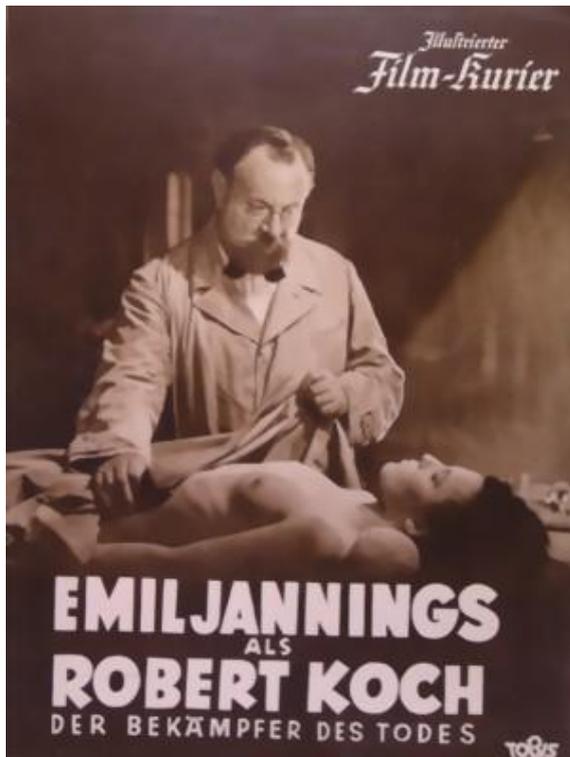
Datos de matriculación:

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Inicio de preinscripcion | 30/09/13  |
| Mínimo de alumnos        | 12  |
| Máximo de alumnos        | 24  |
| Precio                   | 250,00 euros  |
| Observaciones al precio  | 230,00 € - Personal UPV (PAS y PDI)<br>230,00 € - Alumno UPV<br>250,00 € - Público en general |

Profesorado:

BLANCA POSTIGO, JOSE MIGUEL  
CAÑIZARES SALES, JOAQUÍN  
ZIARSOLO AREITIOAURTENA, PELLO





## “Robert Koch, el vencedor de la muerte”

Director: **Hans Steinhoff** (1939)

Fuente del póster alemán: [Germanwarfilms.com](http://Germanwarfilms.com)

Fuente del póster español: [cineforum-clasico.org](http://cineforum-clasico.org)

Ficha en la [IMDB](http://IMDB).

Revista de Medicina y Cine: [Los padres de la microbiología en los carteles de cine](#)

Tras el inesperado éxito de “*La tragedia de Louis Pasteur*” ([NoticiaSEM N°60](#)) los alemanes decidieron que ellos también debían de realizar una película que cantara las alabanzas del otro “padre de la Microbiología”. Y como Alemania estaba en pleno nacionalsocialismo se encargó la dirección a alguien que hizo una película sobre las juventudes hitlerianas. Pero el honor de interpretar a Robert Koch le correspondería al suizo Emil Jannings, uno de los actores más famosos de su tiempo. Hizo carrera durante la época del cine mudo en Hollywood y fue el primer actor en ganar un óscar de la Academia. Lo malo es que el cine sonoro acabó con su carrera en América ya que tenía un fuerte acento alemán. Así que hizo las maletas y se volvió a Alemania. Su fama se acrecentó después de su papel como el

desgraciado profesor Rath en “*El ángel azul*”(1930). Cuando los nazis llegaron al poder, Jennings simpatizó con ellos y comenzó a protagonizar numerosas películas de marcado carácter propagandístico. Y eso es precisamente uno de los defectos de “*Robert Koch, el vencedor de la muerte*”. No hay ni una referencia a Paul Ehrlich y su mejora del método de tinción de Koch. También vemos que Rudolf Virchow, conocido por su postura antimilitarista, es representado como un personaje remilgado e intrigante que incluso se burla de la teoría infecciosa de las enfermedades defendida por Pasteur y Koch, pero que recibe su merecido en un debate con el canciller Bismarck.

Dejando aparte el aspecto propagandístico, la película tiene varias secuencias bastante interesantes desde el punto de vista científico.

## El “biofilm” del mes (continuación)

La polémica entre Virchow y Koch sobre las causas de la tuberculosis fue real. Asimismo, son varias las escenas donde podemos ver que Koch es un trabajador incansable rodeado de tubos de cultivos puros y realizando observaciones al microscopio mientras desarrolla sus métodos de tinción para cazar al bacilo que llevará su nombre. Otra secuencia destacable es la inoculación del bacilo en unas cobayas mediante aerosolización. Incluso hay una referencia a los problemas burocráticos y económicos como frenos del avance científico. Pero sin duda la secuencia más interesante es la conferencia en la que Koch presenta sus resultados al resto de sus colegas. Por fin vemos como Virchow debe de enfrentarse a la batería de microscopios donde Koch ha depositado sus preparaciones y no tendrá más remedio que aceptar los hechos experimentales. Mientras el resto de colegas proclaman que Koch ha iniciado una revolución médica.

Para cinéfilos o interesados en la historia de la microbiología

**Manuel Sánchez Angulo**

[m.sanchez@goumh.umh.es](mailto:m.sanchez@goumh.umh.es)

Universidad Miguel Hernández. Elche (Alicante)

## Curso Práctico sobre Conservación y control de cepas microbianas en la CECT"

**Se amplia el plazo de preinscripción hasta el día 15 de noviembre.**

Título: Certificado de Especialización en Conservación y Control de Cepas Microbianas (1.ª Edición). – 13716050.

[http://postgrado.adeit-uv.es/es/cursos/salud-7/13716050/datos\\_generales.htm](http://postgrado.adeit-uv.es/es/cursos/salud-7/13716050/datos_generales.htm)

Fechas: del 29 al 31 de enero de 2014.

Lugar: la CECT.

Preinscripción: abierta hasta 15/11/2013 y se realiza electrónicamente a través del enlace en la web de la CECT <http://www.cect.org/>

**Rosa Aznar**

Directora de la Colección Española de Cultivos Tipo (C Edificio 3 CUE.

Parc Científic Universitat de Valencia

Catedrático Agustín Escardino, 9

46980 Paterna (Valencia). España

[www.cect.org](http://www.cect.org)

Tel.: +34 96 354 46 12 Fax: + 34 96 354 31 87-



# Tabla de próximos congresos

| Congreso  | Fecha                   | Lugar de celebración   | Organizador/es   | Web/ e-mail   |
|---|-------------------------|--|--|---|
| XII Workshop sobre Métodos Rápidos y Automatización en Microbiología Alimentaria (MRMA) | 26-29 noviembre 2013    | Universidad Autónoma de Barcelona. Facultad de Veterinaria. Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) | Marta Capellas Puig y Josep Yuste Puigvert                             | <a href="http://jornades.uab.cat/workshopmrama/">http://jornades.uab.cat/workshopmrama/</a>   |
| 6th Advances Against Aspergillosis  | 27 febrero-1 marzo 2014 | Madrid   | Servicio de Micología<br>Centro Nacional de Microbiología, CNM, ISCIII | <a href="http://www.AAA.2014.org">www.AAA.2014.org</a>  |
| 12th European Conference on Fungal Genetics   | 23-27 marzo 2014        | Sevilla  | Luis Corrochano  | <a href="http://www.ecfg12.com">http://www.ecfg12.com</a>   |
| 33rd Annual Meeting of the European Culture Collections Organization                    | junio 2014              | Valencia   | Rosa Aznar (CECT)  | <a href="http://www.cect.org">http://www.cect.org</a>   |
| 11th International Symposium on <i>Aeromonas</i> and <i>Plesiomonas</i> (ISAP)          | 25-27 junio 2014        | Montpellier, Francia   | Brigitte Lamy  | <a href="http://www.ecosym.univ-montp2.fr/index.php?option=com_content&amp;task=view&amp;id=478&amp;Itemid=256">http://www.ecosym.univ-montp2.fr/index.php?option=com_content&amp;task=view&amp;id=478&amp;Itemid=256</a> |
| International Union of Microbiological Societies (IUMS)                                 | 27 junio-1 agosto 2014  | Montreal, Canadá   |  | <a href="http://www.montrealiums2014.org">http://www.montrealiums2014.org</a>   |
| X Congreso de Microbiología del Medio Acuático  | 7-9 septiembre 2014     | Universidad Miguel Hernández (Elche/Orihuela)  | Antonio Martínez Murcia  | <a href="mailto:ammurcia@geneticpcr.com">ammurcia@geneticpcr.com</a>  |



## 6th ADVANCES AGAINST ASPERGILLOSIS

Madrid, Spain

27 February – 1 March 2014

Meliá Castilla Hotel and Conference Centre

For more information and to register, visit [www.AAA2014.org](http://www.AAA2014.org)



## 6th ADVANCES AGAINST ASPERGILLOSIS

Madrid, Spain

27 February – 1 March 2014

Meliá Castilla Hotel and Conference Centre

[www.AAA2014.org](http://www.AAA2014.org)

### Meeting Goals

- Assemble the world's leading clinicians and scientists to advance the scientific and medical research agenda in Aspergillus and aspergillosis
- Present the very latest advances and thoughts on aspergillosis from speakers who are actively advancing the field with new discoveries
- Engender collaborative relationships amongst clinicians, scientists, as well as industry to further advance the field



### Who Should Attend

- Infectious Disease Specialists
- Mycologists
- Haematologist/Oncologists
- Transplantation Specialists
- Clinical Microbiologists
- Molecular Biologists
- Environmental/Facility Specialists
- Public Health Specialists
- Plant Pathologists
- Immunologists
- Basic Scientists
- Geneticists
- Pharmacists
- Allergists
- Epidemiologists
- Chest Physicians
- Veterinarians



No olvides los *blogs* hechos por microbiólogos para todos aquellos interesados en "la Gran Ciencia de los más pequeños".

Microbichitos:

<http://blogs.elpais.com/microbichitos/>

*Small things considered*:

<http://schaechter.asmblog.org/schaechter/>

Curiosidades y *podcast*:

<http://curiosidadesdelamicrobiologia.blogspot.com/>

<http://podcastmicrobio.blogspot.com/>

# Síguenos en:



#### Objetivo y formato de las contribuciones

En *NoticiaSEM* tienen cabida comunicaciones relativas a la Microbiología en general y/o a nuestra Sociedad en particular. El texto, preferentemente breve (400 palabras como máximo, incluyendo posibles hipervínculos *web*) y en formato word (.doc), podrá ir acompañado por una imagen en un archivo independiente (.JPG, ≤150 dpi). Ambos documentos habrán de ser adjuntados a un correo electrónico enviado a la dirección que figura en la cabecera del boletín. La SEM y la directora de *NoticiaSEM* no se identifican necesariamente con las opiniones expresadas a título particular por los autores de las noticias.

Visite nuestra web: [www.semicrobiologia.org](http://www.semicrobiologia.org)